

1ο Κριτήριο Ισότητας Τριγώνων

Ολιγόλεπτη γραπτή δοκιμασία

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

Ονοματεπώνυμο:

Βαθμός:

ΘΕΜΑ Α**A1.** Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

- (α') Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο οι **προσκείμενες** στη βάση γωνίες είναι ίσες.
- (β') Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι **ύψος** και **διάμεσος**.
- (γ') Οι γωνίες **ισόπλευρου** τριγώνου είναι ίσες.
- (δ') Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος **ισαπέχει** από τα **άκρα** του.
- (ε') Αν δύο τόξα ενός κύκλου είναι ίσα, τότε και οι **χορδές** τους είναι **ίσες**.

Μονάδες 40

A2. Να διατυπώσετε το 1ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (Π-Γ-Π).

Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες, τότε είναι ίσα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο KAB με $KA = KB$ και $K\Gamma$ διχοτόμος της γωνίας $\widehat{K}$.

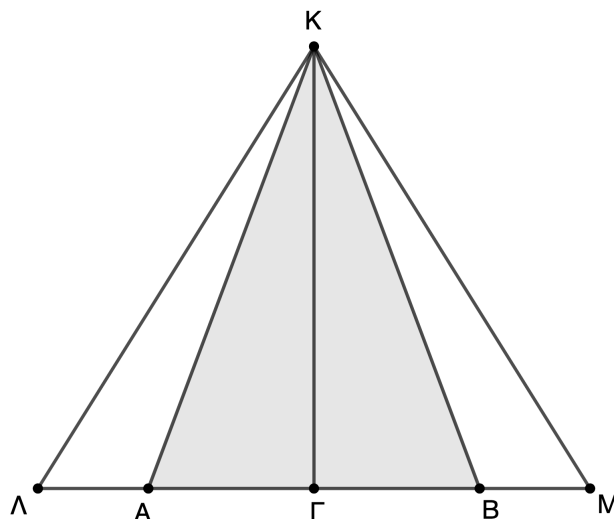
Στην προέκταση της BA παίρνουμε σημείο Λ και στην προέκταση της AB παίρνουμε σημείο M , έτσι ώστε $A\Lambda = BM$.

B1. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $K\Lambda M$ είναι ισοσκελές,

Μονάδες 30

B2. Να αποδείξετε ότι η $K\Gamma$ είναι διάμεσος του τριγώνου $K\Lambda M$.

Μονάδες 20



Λύση:

B1.

Τα τρίγωνα $K\Lambda\Lambda$ και KBM , έχουν:

- $KA = KB$, (υπόθεση)
- $A\Lambda = BM$, (υπόθεση)
- $\widehat{K\Lambda\Lambda} = \widehat{K\hat{B}M}$ (ως παραπληρωματικές γωνίες των ίσων γωνιών $\widehat{B\hat{A}K}$ και $\widehat{A\hat{B}K}$ που είναι προσκείμενες στη βάση AB του ισοσκελούς τριγώνου KAB)

Οπότε, τα τρίγωνα $K\Lambda\Lambda$ και KBM έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες, άρα είναι ίσα (κριτήριο ΠΓΠ).

Επομένως, θα ισχύει ότι $K\Lambda = KM$, ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{K\Lambda\Lambda}$ και $\widehat{K\hat{B}M}$ των ίσων τριγώνων.

Άρα, το τρίγωνο $K\Lambda M$ είναι ισοσκελές.

B2.

Η $K\Gamma$ είναι διχοτόμος που αντιστοιχεί στη γωνία της κορυφής $\widehat{A\hat{K}B}$ του ισοσκελούς τριγώνου KAB , οπότε είναι και διάμεσος του τριγώνου KAB , άρα $A\Gamma = \Gamma B$.

Επίσης, από την υπόθεση ισχύει ότι $A\Lambda = BM$.

Οπότε, $\Lambda\Gamma = \Gamma M$, ως αθροίσματα των ίσων τμημάτων $A\Gamma = \Gamma B$ και $A\Lambda = BM$.

Άρα, το σημείο Γ είναι το μέσο της ΛM και επομένως η $K\Gamma$ είναι διάμεσος του $K\Lambda M$.

Σας εύχομαι επιτυχία!